6-Axis high performance

Flybarless GYRO

Accutec

GH-57

Instruction manual

Introduction

Thank you for purchasing your Accutec GH-57 Flybarless gyro. Please read the entire instruction manual before attempting to use this product.

Features

■ Wide compatibility

Accutec GH-57 provides almost unlimited compatibility to all kinds of considerable types of receivers.
(Futaba S.BUS / DSMX / DSM2 / JR XBus / SRXL)

■ Intuitive & interactive settings

Wireless setup assistant is prepared for both iOS and Android.
Of course Windows setup assistant is also prepared for PC setup via mini USB.

■ Appropriately prepared setup parameters.

There is a wide selection of prepared parameters that provide the most optimised setup for both professional pilots and beginners.

■ Outstanding controllability

With the unparalleled speed and advanced control technology of the Accutec GH-57, it is possible to provide the fastest response and accurate control feeling without sacrificing reliable stability in any condition.

■ Durability

All sensitive parts are perfectly protected by the CNC aluminum case from any interference.
Enjoy Flying with your new Accutec GH-57 from MMP.

Specifications

Model name: GH-57
Operating voltage: 4.5V - 8.5V
Dimensions / g: W37 x D24 x H14.5mm /20g
Input: 1 x Sum signal (Serial bus signal) port
2 x DSM satellite ports
1 x Governor sensor port
Output: Swash: servo 1 / servo 2 / servo 3
Rudder(Narrow band compatible)
Throttle
AUX1(Power supply)
AUX2(Power supply)

※ Analog servos are not possible to use.
Compatible only to Digital servos (330Hz or more).

Contents

- 1 x GH-57 main unit
- 1 x Sum signal cable (Serial bus cable)
- 2 x Accutec exclusive double sided adhesive tape (Accutight)
- 1 x Instruction manual

※ Governor sensor set is not included.(Sold separately)

GH-57 Safety precautions

Please observe the following safety precautions when operating this product.

PROHIBITED

Failure to observe the following procedures may create a high risk of serious injury or death, property or other collateral damage.

- **Do not** use this product with a DC power source outside of the specified range.
- **Do not** disassemble or modify this product in any way.
- **Do not** use this product in visible moisture (rain, snow, etc.) or submerge in water.

⚠ CAUTION

Failure to observe the following procedures may create a risk of serious injury, property or other collateral damage.

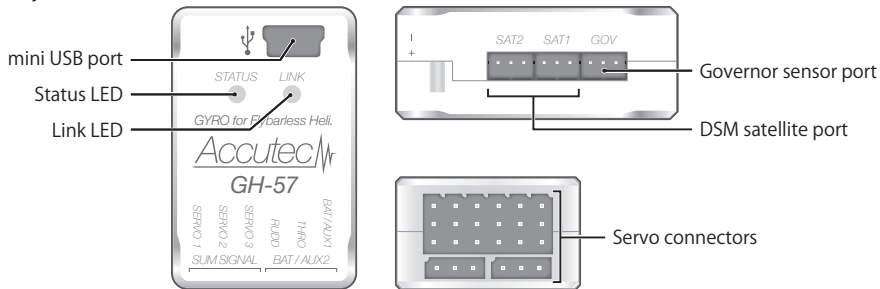
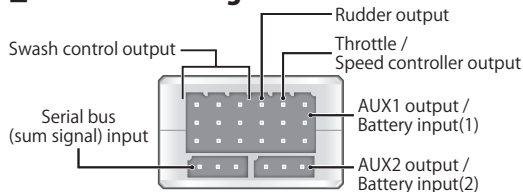
- Always ensure the GH-57 is securely mounted. Any looseness of the mounting may result in loss of control/ crashing.
- Secure all wiring to prevent movement or disconnection during flight.
- Always perform a ground check prior to each flight to confirm correct gyro function. Gyro effect direction is very important especially.
- In case of electric powered models, remove the rotors or disconnect the motor during all setup procedures, to prevent the motor from starting up accidentally and risk of injury.
- Change the Device name and Password of the GH-57 from the default value to prevent unexpected modifications carried out by your fellow modellers.
- Do not use any double sided tape other than the provided MMP Accutight. GH-57 might not work correctly when using different tape.
- Do not use the governor function for Electric helicopter. This function is exclusively developed for nitro models.

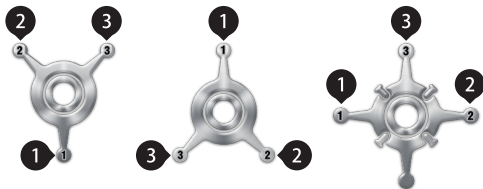
Besides, it is dangerous since using this function for Electric helicopters causes unexpected main motor spinning during setup procedures.

NOTICE

Failure to observe to the following procedures may result in property damage.

- Note that using the gyro system will increase the activity of the servo and therefore the power consumption. Always check the remaining power of your battery.
- Do not move the model or move the control sticks during the initialising process when first powered up. The completion of initialisation can be easily recognised when the servos stop after a reciprocating motion.

Unit layout

Connection diagram

Swash control output

Connect swash servos to match the swash type of your airframe. The numbers on the following pictures shows the servo port number of the GH-57 main unit.

About AUX1/2 output

The signals from AUX1 and AUX2 are provided separate from any gyro channels. You can use these ports for any auxiliary controls (eg. Retract gear)

AUX1

Please note the governor control signal is provided straight through from the receiver, if you are activating Engine Governor function. The servo connected to this port works along with the governor control.

Power supply

It is highly recommended to supply power directly to the GH-57 instead of connecting to the receiver. Use AUX1 or AUX2 ports. Use a Y-harness in the case that both AUX 1 and AUX2 ports are occupied. Connect the male plug of theY-harness to the AUX1 or AUX2. Then connect the servo to one of the female plugs of the Y-harness, supply power through the remaining female plug of the Y-harness.

If your receiver does not have a sum signal output

Accutec MC-32 signal converter is available. It is possible to generate sum signal from all kinds of conventional PWM receivers.

https://www.mmp-ltd.com/storeJ/

Wireless setup

Wireless communication can be easily established from your favourite devices. Confirm your device is Bluetooth compatible.

- Search by the keyword of **"GH-57"** for the exclusive MMP GH-57 Setup Assistant for iOS at APP Store.
- MMP GH-57 Setup Assistant for Android can be found at GooglePlay searching by the keyword of **"GH-57"**.

Install the correct software required for your favourite device first.

Establishing wireless connection

① Power On the GH-57. The integrated communication module will automatically activate and go to the stand by mode.(Link LED starts flashing green)

② Execute the installed GH-57 setup assistant on your device. Press the **"Connect/ Disconnect"** button.

③ Your device may ask to activate the Bluetooth function if it is not activated. Select **"Yes"** to proceed.

④ Select **"Accutec GH-57"** or press **"Scan Device"** in the sub-window if you don't find it.

⑤ Enter the password on the next screen. The default code is **"0000"** (4 zeros). (Link LED will become solid green and the status indicator on the screen will be changed to **"Connected"** in green.
Also the firmware version of the GH-57 unit will be shown below the status indicator.

⑥ Now the communication is successfully established between your device and your GH-57.

► Note: Rename the device and renew the password of your GH-57 from the default value to prevent unexpected modifications being carried out by your fellow modelers.

► It is possible to change letters consecutively followed by **"GH57-"**.

※ The connection will be disconnected once the device is renamed.

- The link will be lost if your

device goes into sleep mode.
Reboot the GH-57 and repeat the same steps again from #1 to re-establish the communication link.

- To obtain appropriate setup, read the following instructions very carefully.
- The first step you need to complete is **"Setup"** for your airframe, then you can tune to your favourite flight characteristics using the **"Parameter"** section.
- The processing speed of the GH-57 Setup Assistant will depend on your device specifications to connect.
- Maximum range of the communication link is approximately 5meters.

Setup section

SETUP 》Receiver

① Select the type of the receiver to be installed.

② You will need to set the swash plate mode as 1 servo normal(H-1) in your transmitter.

③ If satellite receivers are not binding yet, please choose **"BIND"** and Fail Safe options, then power off and power on the GH-57 to bind the satellite receivers.

SETUP 》Radio Channel

Please use your transmitter functions to setup the channel mapping.
Use the Reverse, Sub-trim and Travel adjust functions of your transmitter to accomplish an appropriate setup.

① Check the movement of each control is going in the correct direction. Each input should be reflected to the corresponding control on the screen.
Correct any opposite movement or channels using your transmitter functions.

② After confirming all the channels are correct, then proceed to the neutral adjustment.
Fine tune each neutral point from your transmitter until the screen shows correct centre (0%).

③ Next, define the maximum travel of the swash channels (Aileron, Elevator and Pitch).
It is very important that these values are set to 100%.
With a lower value set the **"SETUP 》Collective & Cyclic"** section will not proceed.
On the other hand the GH-57 may not exert its full potential with a higher value set.
This will be shown on the corresponding icons

simultaneously.
Use your transmitter functions to define each value.
Note: The swash channels MUST be set to exactly 100% on your transmitter.

SETUP 》Swashplate

Designating the swash type in this section.

① Chose the collective pitch type here.
"Swashplate Up" if the pitch goes positive when the swashplate comes up.
Select **"Swashplate Down"** if the pitch goes in the opposite direction.

② Select the swashplate type from the examples shown on the screen. The examples are showing the overhead view.

③ Use **[Normal]** or **[Reverse]** buttons to correct the servo directions to accomplish the proper operation for the swashplate.

SETUP 》Swashplate Tuning

For adjusting the swashplate follow the instructions below.
The following adjustments should be carried out from the GH-57 Setup Assistant.

① Fine tune the neutral point for all the swash servos individually by using **"Servo Trim"** function of this GH-57 Setup Assistant, and confirm their arms are at 0 ° (Horizontal).

② Adjust the length of all linkages for the swashplate, to level it to a horizontal position.

③ Adjust the neutral pitch by using **"Swashplate Trim"** function of this GH-57 Setup Assistant.
Make sure to confirm the pitch using a pitch gauge (sold by third party) and that the gauge shows 0° pitch.

SETUP 》Collective & Cyclic

Positive Collective Pitch

To adjust the swashplate in the **"positive"** position, move the throttle stick until it is at full range of positive pitch/throttle (100%) and keep it through **(a)** and **(b)** procedures.(If the maximum positive position is not properly set, it is possible to readjust it in the **"SETUP 》Radio Channel"** section.)

a. Define the maximum positive value of collective pitch with the **[Collective]** vertical slider.

b. Level the swashplate at the maximum **"positive"** position for optimising the collective pitch.
Use **[Cyclic]** horizontal and vertical sliders for cyclic

adjustments.
It is essential all individual servos have been fine tuned in the previous section.

Negative Collective Pitch

To adjust the swashplate in the **"negative"** position, move the throttle stick until it is at full range of negative pitch/throttle (-100%) and keep it through **(a)** and **(b)** procedures.(If the maximum negative position is not properly set, it is possible to readjust it in the **"SETUP 》 Radio Channel"** section.)

a. Define the maximum negative position of collective pitch with the **[Cyclic]** vertical slider.

b. Level the swashplate at the maximum **"negative"** position for optimising the collective pitch.
Use **[Cyclic]** horizontal and vertical sliders for cyclic adjustments.
It is essential all individual servos have been fine tuned in the previous section.

Cyclic Setup

By pressing **[8°]** / **[0°]** button, the GH-57 takes over control from the transmitter for internal fine tuning.
Press **[8°]** after putting a pitch gauge on, fine tune the pitch angle with the slider bar.
After fine tuning, confirm 0° pitch by pressing **[0°]** button. If it does not show 0° , review the **"SETUP 》Swashplate tune"** section to correct it.
Press the **[Release swashplate]** button to return the control back to your transmitter.

※ Note keep the main rotor blades parallel to the tail boom when measuring 8° and 0

SETUP 》Tail

Rudder Servo

a. Type
Select the control frequency of your rudder servo from the following.
***Normal** (such as 1500μs/1520μs) / ***Narrow band** (760μs)
Please refer to the instruction manual provided by the servo manufacturer for the correct value.

b. Direction
Move your rudder stick to confirm the servo direction.
If the movement of your tail rudder is opposite from the illustration, select the **"Reverse"** icon.

Servo Travel

a. Left Limit
Define the maximum travel of the rudder control for the left direction. Move your rudder stick through its

full range of the left direction.
Slide the slider on the screen to adjust the maximum travel to the left direction. Be sure to protect the tail mechanism from contacting with any other parts.

b. Neutral Position
Fine tune the neutral position of the tail rudder.

c. Right Limit
Define the maximum travel of the rudder control for the right direction.
Move your rudder stick through its full range of the right direction.
Slide the slider on the screen to adjust the maximum travel to the right direction. Be sure to protect the tail mechanism from contacting with any other parts.

SETUP 》Direction

Main Blade Direction

Check the direction of rotation of the main rotor. Select **"CW"** when the direction is clockwise.
If the direction is counterclockwise, select the **"CCW"**.

Mounting Orientation of the Gyro

Select the icon which corresponds to your mounting orientation.

SETUP 》Engine Governor

① Enable / Disable" for nitro governor function
Please double check the following before enabling engine governor:

a. You are using a nitro engine helicopter instead of an electric helicopter.

b. Make sure the governor sensor was installed properly and plugged into the gov port on the GH-57.
Using a starter shaft turn the engine slowly.
Check that the RPM Sensor lights up when the magnet is passing the governor sensor.

② The Accutec GH-57 needs to memorise the throttle control range correctly.

a. Low THR Set
To teach the minimum position, move the throttle stick to its bottom position and press **"Low THR Set"**.

b. High THR Set
To teach the maximum position, move the throttle stick through to its maximum position and press **"High THR Set"**.

③ Governor Gain (AUX1)
Enter the gear ratio and adjust the AUX1 value of your transmitter to change the rpm command value. Engine

governor function will automatically disable if AUX1 is less than 0%, the throttle servo will follow the original throttle curve of the transmitter.

a. Engine RPM
Refer to the engine rpm command created by the current AUX1 value of the transmitter.

b. Blade RPM
Refer to the Blade rpm calculated from the current AUX1 value and gear ratio.

c. Gear ratio
Enter the gear ratio of your main rotor.
Please refer to the instruction manual provided by the manufacturer.

SETUP 》Testing

① Confirm gyro effect direction for aileron: Tilt the airframe to confirm your swash plate surely moves as shown.

② Confirm gyro effect direction for elevator: Tilt the airframe to confirm your swash plate surely moves as shown.

③ Confirm gyro effect direction for Rudder: Tilt the airframe to confirm your tail surely moves as shown.

※ It is very dangerous if these gyro effect directions are wrong.
Incorrect gyro direction will certainly result in a crash.
Please confirm the correct direction every time before flying.

Parameter section

PARAMETER 》Cyclic

This section consists of 7 settings, each setting should be adjusted appropriately to obtain the best flight performance for you and your model.

Flip and Roll Rate

The Flip / Roll rate of your helicopter will be increased when the percentage value is raised in this section. Lowering the percentage value will decrease the rate.

Flip and Roll Response

The gyro effect will be reduced when the large percentage value is selected in this section.
Both rudder and swash control will be more direct and linear. Conversely, selecting lower percentage values increase the gyro effect, the results will soften the control feeling.

Cyclic Gain

Increasing this value will make the cyclic control characteristics more stable. However, too much value can cause hunting.
If there is hunting after increasing the Cyclic gain, the gain is too high. To solve this issue decrease the gain value. Lowering the value will reduce the stability and may reduce the durability against gusty wind.
Very slight adjustments are required to find the perfect setting for your model.

Pitch to Elevator Pre-compensation

This parameter will solve the reaction of the tail boom not staying horizontal with quick pitch controls. If your airframe doesn't keep a horizontal angle with rapid movements of the pitch control, try to increase this parameter to solve the phenomena.
Making sure that the CG is as close as possible to the main spindle will also help.

Cyclic Exponential

Cyclic exponential is a function that sets the movement/sensitivity around the neutral position to **"Mild"** (plus direction) or **"Quick"** (minus direction) for pitch and aileron without changing the maximum cyclic range.

Cyclic Dead Band

Cyclic dead band is not normally necessary to change but may require changing if the transmitter has some problems with the centre point accuracy and the transmitter doesn‘t have the correct function to solve it.

Pitch Pump

It is possible to compensate undesirable delays with quick throttle control by giving additional pitch.
The additional pitch command will increase at the **[High]** side. By setting this parameter it is possible to create more aggressive brake as well as louder rotor sounds.

PARAMETER 》Tail

This section consists of 9 settings, each setting should be adjusted appropriately to obtain the best flight performance.
The setting values may vary on your flying style or your airframe.

Rudder Exponential

Rudder Exponential is a function that sets the movement/sensitivity around the neutral position to **"Mild"** (plus direction) or **"Quick"** (minus direction) for the rudder without changing the maximum tail pitch angle.

■ **Rudder Dead Band**

Rudder dead band is not normally necessary to change but may require changing if the transmitter has some problems with the centre point accuracy and the transmitter doesn‘t have the correct function to solve it.

■ **Rudder Response**

The gyro effect will be reduced when the percentage value is increased in this section. Rudder control will become more direct and linear. Conversely, smaller values increase the gyro effect and the results stabilise the the rudder control.

■ **Rudder Lock Gain**

Increasing this value means the characteristics of the rudder control will become more stable. However, too much value may cause hunting of the tail. If there is hunting after increasing the Rudder gain it shows the gain is too high.

Please try decreasing the gain. Lowering the value will reduce the stability and may reduce the durability against the gusty wind.

■ **Rudder Right Stop Response**

Increasing this value changes the stopping characteristics against the clockwise direction.

However, too much value may cause the rebound. Conversely, reducing this value will make the stopping characteristics softer.

■ **Rudder Left Stop Response**

Increasing this value changes the stopping characteristics against the counterclockwise direction.

However, too much value may cause the rebound.

Conversely, reducing this value will make the stopping characteristics softer.

■ **Pitch To Tail Pre-compensation**

This parameter will solve the problem of the tail not following sharp movements of the pitch control by giving the counter direction compensation in advance.

Increase this value when the tail boom tends to move in the counter direction against the rotation, when you increase the pitch rapidly.

Decrease the value if the opposite effect is achieved.

■ **Cyclic To Tail Pre-compensation**

This parameter will solve the problem of the tail not following sharp movements of the cyclic control by giving the counter direction compensation in advance. Increase the value when the tail boom tends to move counter direction against the rotation when you give

sharp commands to the cyclic. Decrease the value if the opposite effect is achieved.

Small Helicopter

Check this parameter when the overall length of the rotor is less than 380mm.

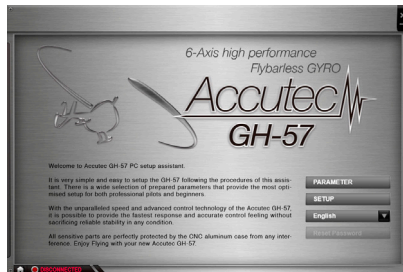
PARAMETER 》Governor

Throttle Gain

Increasing this value keeps the Accutec GH-57 strictly to the indicated speed.
However too much value may cause the rpm oscillation.
By decreasing the value, the intervention from the gyro will be reduced.

PC setup

Setup is possible to carry out by connecting with your Windows PC and GH-57 by standard mini USB cable.

- The exclusive MMP GH-57 Setup Assistant for Windows is available at MMP store.
  https://www.mmp-ltd.com/storeJ
  Select **"Download"** from the Categories.
- To obtain appropriate setup, read the instructions carefully prepared on each page of the setup assistant.
- The first step you need to complete is **"Setup"** for your airframe, then you can tune to your favourite flight characteristics in the **"Parameter"** section.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION INTERFERENCE STATEMENT

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/ TV technician for help.

Any changes or modifications not expressly approved by the grantee of this device could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

RF exposure warning

The equipment complies with FCC RF exposure limits set forth for an uncontrolled environment.
The equipment must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

はじめに

この度はAccutec GH-57 フライバーレスジャイロをお買い求めいただきありがとうございます。
本製品を正しくお使いいただくために、まずこの取扱説明書をよくお読みいただきますようお願いいたします。

特徴

■ 幅広い互換性

Accutec GH-57は現在お使いの受信機に対して幅広い互換性を持っています。
(Futaba S.BUS / DSMX / DSM2 / JR XBus / SRXLに対応)

■ 各種専用インターフェースを準備

iOS、Android用に専用ワイヤレスインターフェースを用意、フィールドで簡単に設定が行えます。 さらにWindows用のセットアップも用意。 お好きな設定方法が選べます。

■ 適切に準備されたパラメータ群

幅広いパラメータ項目の中から目的に合わせて必要な項目を選んで設定することで、ビギナーからベテランまで、フライトスタイルに合わせた最適な設定が簡単に行えます。

■ 応答追随性

比類のない演算速度と独自のコントロールループによりAccutec GH-57は、驚くべき操作応答性と正確なコントロールを実現しながら、その素晴らしい安定性はいかなる状況でも損なわれることはありません。

■ 堅牢性

Accutec GH-57はすべての機能を頑丈なCNCアルミケースに収めました。 このことにより物理的な堅牢性だけでなく、様々なノイズに対する電気的堅牢性も非常に高くなっています。

仕様

名称: GH-57
定格電圧: 4.5V - 8.5V
寸法/g: W37 x D24 x H14.5mm /20g
入力: シリアルバス入力 x 1
DSMサテライトポート x 2
ガバナーセンサーポート x 1
出力: サーボ 1 / サーボ 2 / サーボ 3
ラダー (ナローバンド対応)
スロットル
AUX1(バッテリー入力)
AUX2(バッテリー入力)

※ アナログサーボはご使用になれません。
本機は制御周波数 330Hz 以上のデジタルサーボ専用です。

内容

- GH-57 本体 x 1
- シリアルバス接続用ケーブル x 1
- 専用両面テープ (アキュタイト) x 2
- 取扱説明書 (本書) x 1

※ ガバナーセンサーセットは含まれていません。 別途お買い求めください。(GH-57 ガバナーセンサーセット)

安全上のご注意

本製品をお使いの際には下記の注意事項をお守りください。

禁止事項

この欄の内容に反する方法で使用した場合、使用者もしくは第三者が死亡または重症を負ったり、財産やその他に対する損害が発生する危険が大きいことを示しています。

- 定格電圧以外で使用しないでください。
- 分解、改造をしないでください。
- 水没させないでください。 また雨や雪などの環境下で使用しないでください。

⚠ 注意事項

この欄の内容に反する方法で使用した場合、使用者もしくは第三者が死亡または重症を負ったり、財産やその他に対する損害が発生する可能性があります。

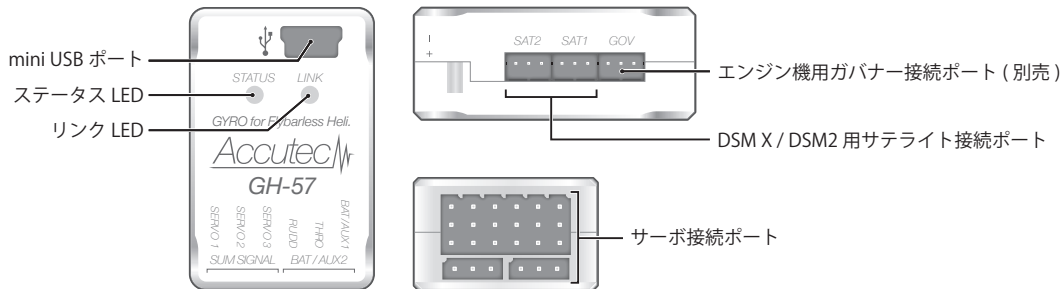
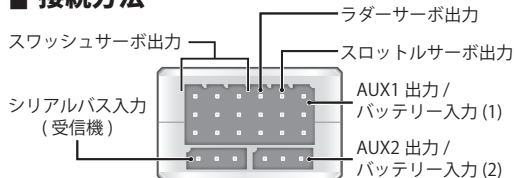
- 常に本製品がしっかり固定されていることを確認してください。取付が緩んでいると操縦できなくなることがあります。
- 全ての配線を緩みなく取り付け、飛行中の抜け防止対策を講じてください。
- 飛行前には必ず全ての機能が正しく働くことを毎回確認してください。 特にジャイロ効果の方向は非常に重要です。
- 電動機のセットアップを行う際には、常にローターを外しておくか、モーターの配線を外しておいてください。 そのままセットアップを行うと、突然ローターが回りだして非常に危険です。
- 同じジャイロを使用している仲間が誤って設定値を変更してしまわないよう、GH-57 のパスワードとデバイスネームは規定値から変更しておいてください。 万一パスワードを忘れてしまっても、PC アシスタントのトップ画面でパスワードを規定値 (0000) に戻せます。
- 両面テープは MMP 製の純正テープをお使いください。 他のものを使用した場合、正常に作動しないことがあります。
- ガバナー機能は電動機には使用しないでください。 この機能はエンジン機専用に設計されており、電動機には使用でき

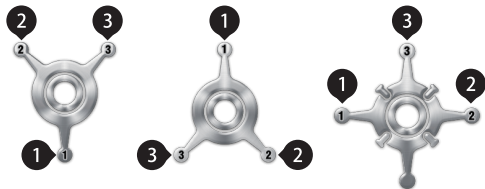
ません。 また、セットアップの手順で急にモーターが回り出すこともあり危険です。

警告

この欄の内容に反する方法で使用した場合、財産やその他に対する損害が発生発生することがあります。

- ジャイロを搭載することによって細かな補正が常になされるため、電流消費量が増加します。 バッテリー残量には十分気をつけてください。
- 本機の電源をONにした後、本機は自動的に初期化を行います。 この間は機体やスティックを動かさないでください。初期化の終了はサーボが上下して停止するので容易に知ることができます。

本体各部の説明

接続方法

スワッシュサーボ出力について

エルロン、エレベータ、ピッチサーボを接続します。
Accutec GH-57 専用ソフトでスワッシュプレートのタイプを選択するとアームに番号が表示されます。
図の番号通りにGH-57に接続してください。

AUX1/2 について

AUX チャンネルからの出力信号は、受信機からの信号がダイレクトに出力されます。(ジャイロ効果はありません)
引き込み脚やその他のチャンネルが必要な場合にご使用ください。

AUX1 について

エンジンガバナーをご使用の場合、AUX1 ポートからは受信機からのガバナーコントロール信号がそのまま出力され、サーボを接続した場合はガバナーコントロールに合わせてサーボが動きます。

バッテリーの接続

受信機、サーボ用電源は受信機に接続せず、GH-57 に接続することをお勧めします。(AUX1 または AUX2)
AUX1/2 を両方ともサーボ出力に使用する場合は、Y ハーネスを使用して電源を GH-57 に接続してください。
Y ハーネスを AUX1 か AUX2 に接続し、片方にサーボを、もう片方にバッテリーを接続してください。

レシーバーにシリアルバス出力の機能がない場合

Accutec MC-32 シグナルコンバーターをお買い求めください。
従来からの一般的な受信機（PWM 受信機）からシリアルバス信号を生成できます。
https://www.mmp-ltd.com/storeJ/

ワイヤレスセットアップ

Accutec GH-57と、現在ご使用のスマホやタブレットとの通信が簡単に確立できます。
ご使用中の機器がBluetooth対応であることをご確認ください。

- iOS用 Accutec GH-57専用ソフトは **"APP Store"** で **"GH-57"** を検索してインストールしてください。
- Android用ソフトについては **"GooglePlay"** で **"GH-57"** を検索してインストールしてください。

ワイヤレス通信の確立

① GH-57のスイッチを入れます。内蔵されたコミュニケーションモジュールが自動的に起動し待機状態になります。(リンクLEDが緑色に点滅します)

② お使いの機器でGH-57セットアップアシスタントプログラムを起動します。

③ 画面左上の **"接続"** を押してください。

④ お使いの機器でBluetoothを有効にするかどうか、の選択が表示された場合は「はい」を選択してください。

⑤ 表示された一覧から **"Accutec GH-57-xxxx"** を選択してください。 一覧に表示されない場合は再度サブスクリーン内の **"Scan Device"** を押してください。

⑥ パスワード入力を求められますので入力してください。 初期値は **"0000"** にセットされています。
本体のリンクLEDが緑色の点灯になり、GH-57セットアップアシスタントの一番上が緑色の **"Connected"** になり、下にGH-57のファームウェアバージョンが表示されます。

⑦ これでGH-57とお使いの機器の通信が確立され、すべての設定がお使いの機器で行えるようになります。

► **注意：**同じ製品をお使いの方が、誤ってあなたのGH-57の設定値を変えてしまわないよう、右肩のボタンを使ってまずデバイス名とパスワードを変更してください。 デバイス名は **"GH57-"** に続く文字列を変更できるようになっています。

► お使いの機器がスリープモードに入った場合、リンクが途切れます。 この場合は、GH-57の電源を一旦切って再度(1)からの手順を実施してください。

- 設定を正しく行うため、下記の設定マニュアルをよく読んでください。
- まず最初に機体に合わせて **[Setup]** セクションで基本設定を行ってください。 その後お好みのフライトスタイルに合わせて **[Parameter]** セクションでチューニングを行ってください。
- GH-57 セットアップアシスタントの処理速度は、接続される機器の性能に左右されます。
- ワイヤレス通信の最大距離は約 5m です。

[Setup] セクション

セットアップは Accutec GH-57 専用ソフトウェアから行います。基本的に、SETUP 》受信機のアイコンから並んだ順に操作を進めるとセットアップが出来るようになっています。

SETUP 》受信機

① 接続するレシーバーのタイプを選択してください。

② 送信機側のスワッシュタイプ設定では、**[1サーボ ノーマル]** を選択してください。

③ DSM サテライトレシーバーをご使用の場合は、フェールセーフのオプションを選択した後、**" バインド "** を選んでいったん GH-57 の電源を落として再度電源を入れることで、バインドが完了します。

SETUP 》チャンネル設定

送信機のチャンネルごとの動作量、センターを合わせていきます。
お使いの送信機のリバース、サブトリム、トラベルアジャストの機能を使って、正確にセットアップしてください。

① 全てのチャンネルの動きが画面に表示される方向と合っているか確認します。
コントロールを動かすとその動きが画面に表示されます。
動きが反対になっているときは送信機側で方向を正しくセットしてください。 動作が画面に表示されない場合はコントロールにチャンネルが正しく割り当てられているか再度送信機をチェックしてください。

② 全てのチャンネルが正しい方向に動いていることを確認したら、センターポイントの調整に進みます。
送信機の機能を使って各コントロールが画面のセンター (0%) に来るよう調整をしてください。

③ 続いて、スワッシュチャンネル (エルロン、エレベータ、ピッチ) の可動範囲の設定を行います。
この値は必ず 100% になるように設定してください。
値が小さい場合、**"SETUP 》コレクティブ & サイクリック"** の設定ができません。
反対に 100% 以上の場合は GH-57 はその機能を発揮できない場合があります。
送信機の機能で可動範囲の設定を行ってください。ここでも

送信機の操作は画面に反映されます。

※ スワッシュ用コントロール（エルロン、エレベータ、ピッチ）スワッシュチャンネル以外のトラベルは飛行スタイルに合わせて設定できます。

SETUP 》スワッシュプレート

ここではスワッシュタイプの選択を行います。

① **[Collective Direction]** ここではコレクティブピッチのタイプを選択します。スワッシュプレートが上に来た時にピッチが正方向になる場合は、**[UP]** を選択します。
ピッチが逆方向になる場合は **[Down]** を選択します。

② 画面の例の図の中からスワッシュタイプを選択します。例にはは上から見た図が表示されています。

③ 必要に応じて **[Normal/Reverse]** ボタンを使って正常にスワッシュが動く様にサーボの動作方向を決定してください。

SETUP 》スワッシュ設定

スワッシュプレートの調整を以下の方法で行ってください。ここでの調整は送信機ではなくGH-57 セットアップアシスタント画面上で行ってください。

① GH-57 セットアップアシスタントの **[Servo Trim]** を使用して、スワッシュサーボを個別に調整し、サーボアームが正しく水平方向に0°にしてください。

② 次にリンケージの長さを調整し、スワッシュプレートが水平にしてください。

③ GH-57 セットアップアシスタントの **[Swashplate Trim]** を使用してニュートラルピッチの調整を行ってください。
ピッチゲージ（サードパーティから別売）を使用しピッチが確実に0°になるよう調整してください。

SETUP 》コレクティブ & サイクリック

(コレクティブ) プラスピッチ

プラス方向コレクティブピッチの調整は、スロットルスティックを以下の(a)(b)の手順の間、プラスピッチの最大角(100%)に固定してください。もし、最大角が正しくセットされていない場合は **"SETUP 》チャンネル設定"** で再度設定を行ってください。

a. コレクティブピッチのプラスピッチ最大角を **"コレクティブ"** スライダーで調整します。

b. プラスピッチの最大角でスワッシュプレートが水平になるよう縦横の **"サイクリック"** スライダーで調整します。

※ この設定に際しては前のセクションで個別のサーボ設定が完了している必要があります。

(コレクティブ) ネガティブピッチ

ネガティブ方向コレクティブピッチの調整は、スロットルスティックを以下の(a)(b)の手順の間、ネガティブピッチの最大角に固定してください。
もし、最大角が正しくセットされていない場合は、**"SETUP 》チャンネル設定"** で再度設定を行ってください。

a. コレクティブピッチのネガティブピッチ最大角をコレクティブ " スライダーで調整します。

b. ネガティブピッチの最大角でスワッシュプレートが水平になるよう縦横の **" サイクリック "** スライダーで調整します。

※ この設定に際しては前のセクションで個別のサーボ設定が完了している必要があります。

■ サイクリック SETUP

[8°] ボタン、または **[0°]** ボタンを押すと、GH-57 は内部の調整のために制御を送信機から引き継ぎます。ピッチゲージをセットしたら **[8°]** ボタンを押し、スライダーバーを使ってピッチが 8 °を示すよう調整します。
微調整の後 **[0°]** ボタンを押して 0 °のピッチを確認します。もし 0 °を示していない場合は、**"SETUP 》Swashplate Tune"** の設定を見直してください。
サブウインドウを閉じると制御は送信機に戻ります。

※ 8° /0°を測るときには、メインローターはテールブームに平行にして下さい。

SETUP 》テール

■ ラダーサーボ

a. タイプ
サーボのコントロール周波数を次から選択してください。

※ ノーマル (1500μs,1520μs) / ナローバンド (760μs)
正しい値はご使用サーボのマニュアルをご参照ください。

b. 方向
ラダースティックを動かして方向を確認してください。
方向が逆の場合は **[リバース]** ボタンを押してください。

■ サーボトラベル

a. 左リミット
ラダー左方向の最大角を設定します。ラダースティックを左方向いっぱいまで動かしてください。
その後画面のスライダーを動かしてラダー左方向の最大角をセットします。 最大角時にテールの部品が他の部品に接触しないよう注意してください。

b. ニュートラル
ラダーの中点を微調整します。

c. 右リミット
ラダー右方向の最大角を設定します。ラダースティックを右方向いっぱいまで動かしてください。
その後画面のスライダーを動かしてラダー右方向の最大角をセットします。
最大角時にテールの部品が他の部品に接触しないよう注意してください。

SETUP 》方向

■ ローター回転方向

メインローターの回転方向を選択します。
上から見て時計回りか、反時計回りかを選択してください。

■ **ジャイロ搭載方向**

画面のアイコンからジャイロの搭載方向を選んでください。

SETUP 》Engine Governor

① エンジンガバナーの有効 / 無効を選択します。
エンジンガバナーを有効にする場合は、安全のため以下を再確認してください。

a. エンジン機であること。（電動機には使用できません）

b. ガバナーセンサーが正しく取り付けられており、GH-57 のガバナーポートに差し込まれていること。
スターターシャフトを使ってエンジンをゆっくり回してみてマグネットを通過する際にセンサーの LED が点灯することを確認してください。

② GH-57 にスロットルの最小～最大のレンジをセットします。

a. 最スローセット
スロットルの最スローの位置を記憶させるために、スロットルスティックを一番下まで下げて **[最スローセット]** ボタンを押してください。

b. フルハイセット
スロットルのフルハイの位置を記憶させるために、スロットルスティックを一番上まで上げて **[フルハイセット]** ボタンを押してください。

③ ガバナーゲイン (AUX1)
ギアレシオを入力し送信機側で AUX1 の値を調整してください。
設定中の RPM コマンドの値は上のバーで確認できます。
エンジンガバナーのコマンドは AUX1 の値が 0 %以下になると無効になります。
また、スロットルサーボは送信機のスロットルカーブの設定によってコントロールされます。

a. エンジン回転数
送信機からの AUX1 の値に基づいてエンジン回転数の指示値を表示します。

b. ローター回転数
送信機からの AUX1 の値とギアレシオに基づいてローター回転数の指示値を表示します。

c. ギアレシオ
メインローターのギアレシオをセットしてください。
機体のマニュアルを参照して正しい数値を設定してください。

SETUP 》Testing

① エルロン方向のジャイロ効果の方向を確認します。機体を傾けた時にスワッシュが図に示す通りに動くことを確認してください。

② エレベータ方向のジャイロ効果の方向を確認します。
機体を傾けた時にスワッシュが図に示す通りに動くことを確認してください。

③ ラダー方向のジャイロ効果の方向を確認します。
機体を傾けた時にテールが図に示す通りに動くことを確認してください。

※ ジャイロ効果の方向が違っていると大変危険です。

誤ったジャイロ効果のままで飛行させると制御不可能になり大変危険です。 飛行前には毎回必ずご確認ください。

[Parameter] セクション

PARAMETER 》サイクリック

このセクションにはスワッシュに関する7つの設定項目があり、それぞれを適切に調整することで最高の飛行状態に仕上げることができます。
セットする値は飛行スタイルや機体によっても違ってきます。

■ フリップ / ロールレート

[High] 側にするとフリップ / ロールレートを上げることができます。 反対に [LOW] 側では小さくすることができます。

■ フリップ / ロールレスポンス

[Quick] 側ではジャイロ効果が減少し、スワッシュとラダー方向のコントロール感がダイレクトかつリニアになります。
反対に [Stable] 側ではジャイロ効果が増加し、コントロール感はソフトになります。

■ サイクリックゲイン

[High] 側ではサイクリックコントロールが安定方向にセットされます。
ただ、あまり大きな値をセットするとハンチングが発生します。
サイクリックゲインを上げてハンチングが発生する場合は値が高すぎますので値を下げてください。
[Low] 側では安定性が減少し、突風に対する保持力が減少します。

■ ピッチ→エレベータ予測補正

このパラメータによって素早いピッチ動作に対するテールブームの癖を補正します。素早いピッチ動作に対してテールブームが水平を保てない場合に値を増やしてみてください。

※ 重心位置がずれていると同様の現象が発生します。 重心位置がメインマストの近くにあることも確認して下さい。

■ サイクリックエクスポネンシャル

サイクリックエクスポネンシャルの値を [Mild] 側にすることでサイクリックの中立ポイント付近の動きをマイルドにすることができます。[Quick] 側では逆にクイックになります。
どちらの場合も最大角には影響はありません。

■ サイクリックデッドバンド

この項目は通常変更する必要はありません。この項目はご使用の送信機にセンター付近の正確性が欠けており、それを送信機で補正することができない場合にのみ使用します。
[High] 側ではセンター付近の不感帯が大きくなり、[Low] 側では小さくなります。

■ ピッチアクセル

この項目は、スロットルスティックを素早く操作した時にピッチ動作が遅れる場合にピッチを多めに入れることで遅延を補正します。
[High] 側では補正が大きく、[Low] 側では小さくなります。

このパラメータによってさらに過激な急制動が可能になります。
また、ローターの風切り音も大きくなります。

PARAMETER 》テール

このセクションではラダーに関する９つの設定項目があり、それぞれを適切に調整することで最高の飛行状態に仕上げることができます。セットする値は飛行スタイルや機体によっても違ってきます。

■ ラダーエクスポネンシャル

ラダーエクスポネンシャルの値を [Mild] 側にすることでラダーの中立ポイント付近の動きをマイルドにすることができます。 [Quick] 側では逆にクイックになります。
どちらの場合も最大角には影響はありません。

■ ラダーデッドバンド

この項目は通常変更する必要はありません。
この項目はご使用の送信機にセンター付近の正確性が欠けており、それを送信機で補正することができない場合にのみ使用します。
[High] 側ではセンター付近の不感帯が大きくなり、[Low] 側では小さくなります。 ラダーレスポンス
[Quick] 側ではジャイロ効果が減少し、スワッシュとラダー方向のコントロール感がダイレクトかつリニアになります。
反対に [Stable] 側ではジャイロ効果が増加し、コントロール感はソフトになります。

■ ラダーロックゲイン

[High] 側ではラダーコントロールが安定方向にセットされます。
ただ、あまり大きな値をセットするとハンチングが発生します。
ラダーロックゲインを上げてラダー方向にハンチングが発生する場合は値が高すぎますので値を下げてください。
[Low] 側では安定性が減少し、突風に対する保持力が減少します。

■ ラダーストップレスポンス (右)

この値を [Fast] 側にすることで右方向の停止を確実に行えるようになりますが、あまり大きな値を設定するとリバウンドするような動きが出ます。 [Slow] 側では反対に右方向の停止をマイルドにすることができます。

■ ラダーストップレスポンス (左)

この値を [Fast] 側にすることで左方向の停止を確実に行えるようになりますが、あまり大きな値を設定するとリバウンドするような動きが出ます。 [Slow] 側では反対に方向の停止をマイルドにすることができます。

■ ピッチ→テール予測補正

この設定は、テールブームが素早いピッチコントロールに追随しない問題を事前に反対方向の動きを与えることで解決します。
もし、ピッチを素早く動かした時にテールブームがローターの反回転方向に遅れるような挙動がある場合に [High] 側に値をセットします。
好ましくない動きがない場合は値を下げてください。

サイクリック→テール予測補正

この設定は、テールブームが素早いサイクリックコントロールに追随しない問題を事前に反対方向の動きを与えることで解決します。もし、ピッチを素早く動かした時にテールブームがローターの反回転方向に遅れるような挙動がある場合に **[High]** 側に値をセットします。好ましくない動きがない場合は値を下げてください。

サイズ [小型ヘリ]

ローター径が 380mm 以下のヘリコプターの場合に ON にしてください。

PARAMETER 》ガバナー

スロットルゲイン

[High] 側では GH-57 は指示された回転数を強固に維持しようとします。
あまり大きな値を設定すると回転むらが発生します。
[Low] 側では GH-57 からの制御は少なくなります。

USB セットアップ（PC セットアップ）

Accutec GH-57 は Windows パソコンと接続することでパソコンでのセットアップが可能です。
接続は市販の miniUSB ケーブルをご使用ください。

- MMP の Accutec GH-57 専用の Windows 用ソフトウェアは下記のサイトの "**ダウンロード商品**" からダウンロードできます。
  https://www.mmp-ltd.com/storeJ

ダウンロードしたファイルを実行することで、お使いの Windows パソコンにソフトがインストールされます。
設定を正しく行うため、各場面の左に表示される説明をよく読んでください。
まず最初に機体に合わせて **[Setup]** セクションで基本設定を行ってください。その後お好みのフライトスタイルに合わせて **[Parameter]** セクションでチューニングを行ってください。

簡介

感謝您購買 Accutec GH-57 無平衡翼系統。
在使用本系統之前請您詳閱本使用說明。

產品特色

極佳的相容性

Accutec GH-57 幾乎相容於市面上所有的遙控接收機輸出訊號規格 (Futaba S.BUS / DSMX / DSM2 / JR XBus / SRXL)

直覺而且互動式的設定方式

不但可使用電腦 PC 的 mini USB 連結設定直昇機構型及調整參數，也可以使用 Android 及 IOS 手機使用無線方式設定及調整參數。

適切可調的預設參數

多種經過最佳化的設定參數，從初學者到專業的飛行操控者都可以輕易調出適合自己的飛行參數。

傑出的飛行控制性能

Accutec GH-57 快速而先進的飛行控制程式，可以提供操控者快速而準確的飛行操控，在任何狀況下都不會有不可預期的飛行特性發生。

極佳的耐用度

Accutec GH-57 的外殼是由高級鋁合金加工製造，可完美保護內部電路不受到外力撞擊及訊號干擾，請您盡情享受 Accutec GH-57 的高科技設計所提供給您完美的飛行感覺。

規格

型號： GH-57
工作電壓： 4.5V - 8.5V
尺寸及重量： W37 x D24 x H14.5mm /20g
輸入埠： 1 x 總和訊號輸入埠 (Serial bus signal)
2 x DSM 衛星天線數入埠
1 x 定速器感測器輸入埠
輸出埠： 伺服機 1
伺服機 2
伺服機 3
尾舵伺服機 (相容於窄頻伺服機)
油門
AUX1 (電源)
AUX2 (電源)

※ 僅支援數位伺服機 (330Hz 以上)，不支援類比伺服機

產品內容

- 主控制器 1 個
- 總合訊號輸入線一條
- 兩片雙面膠貼片 (一片備用)
- 一份使用說明書
- 定速器感測器為選購品，產品未內含

GH-57 使用安全注意事項

請使用者在使用之前詳細閱讀安全事項

⃠ 絕對禁止事項

如未詳細閱讀下面說明可能造成人員受傷、甚至死亡或財物的受損。

- 禁止使用本產品在規格外的 DC 電源（4.5V - 8.5V）。
- 禁止對本產品使用任何的方式拆解或改裝。
- 禁止在潮濕能見度不佳的情況使用本產品（例如下雨或下雪等情況）或將產品浸置於水中。

⚠ 注意事項

如未詳細閱讀下面說明可能造成會產生人身危險和受傷，或財物的損失。

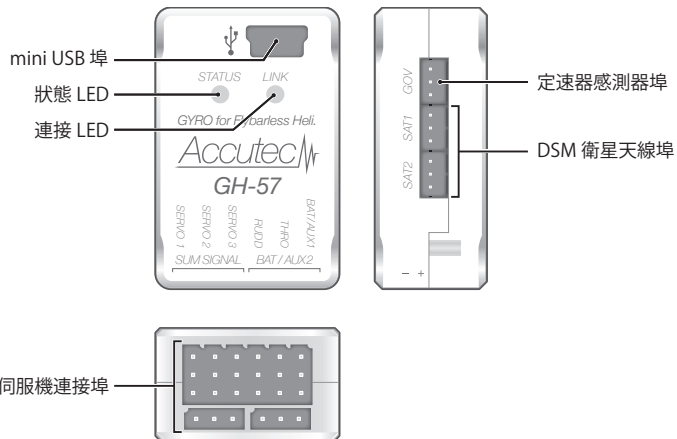
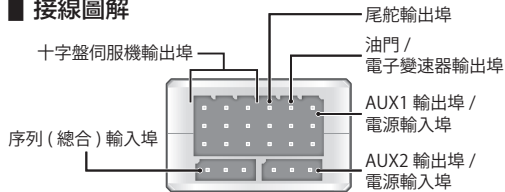
- 確保本產品固定以雙面膠帶黏至直昇機機體，產品鬆脫會造機體失控損毀。
- 確保及固定所有連接電線，防止飛行時移動或鬆脫。
- 飛行前務必做好飛行前地面檢查，確定所有功能正常，尤其是確認陀螺修正方向是否正確。
- 設定電動直昇機時，所有設定步驟務必拆除旋翼或將馬達電源線拔除，以防止馬達突然轉起，造成人員傷害。
- 更改 GH-57 的預設裝置使用名稱或通行密碼，以防止附近飛友不預期的改變設定方式及參數。
- 禁止使用非 MMP 所提供的雙面膠帶，如果使用非正廠雙面膠帶有可能造成 GH-57 飛行時產生不正常現像。
- 不可使用 GH-57 的定速器功能於電動直昇機上，此功能是為甲醇燃油直昇機所設計。 且如果使用在電動直昇機上設定時會造成直昇機主軸突然轉起而造成人員的傷害。

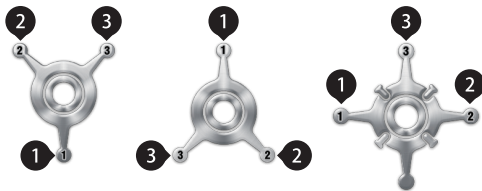
❗ 公告事項

如未詳細閱讀下面說明可能造成財物的損失。

- 陀螺系統會在飛行時修正伺服機動作，因此會損失部分的電量損失，請確保飛行時系統電量是足夠使用的。
- 在開機使用的前幾秒內，請勿移動遙控器搖桿及直昇機機體，直到十字盤伺服機的啟動動作完成並且停止後，系統才完成啟動動作。

■ 系統配置

mini USB 埠
狀態 LED
連接 LED
STATUS
LINK
GYRO for Flybarless Heli.
Accutec
GH-57
SERVO 1
SERVO 2
SERVO 3
RUDD
THRO
BAT/AUX1
SUM SIGNAL
BAT / AUX2
GOV
SAT1
SAT2
定速器感測器埠
DSM 衛星天線埠
伺服機連接埠

接線圖解

十字盤伺服機輸出埠

根據直昇機十字盤構型連接十字盤伺服機，伺服機的連接順序及編號必須依據下列圖案連接

關於 AUX1/AUX2 輸出埠

AUX1 及 AUX2 的輸出訊號和陀螺修正訊號分離的，使用者可以使用這些連接埠連接任何附加的伺服機或控制訊號（例如：可收式腳架）

AUX1

請注意如果使用者啟動了定速功能，AUX1 的訊號輸出會等同於接收機定速器轉速控制的訊號。

電源控制

強烈建議使用者將電源連接在 GH-57 的 AUX1 或 AUX2 埠，取代連接在接收機的電源埠，如果 AUX1 或 AUX2 有訊號輸出而被佔用，可以使用 Y 型連接線將 Y 型連接線的公埠連接在 AUX1 或 AUX2 埠，將訊號輸出連接在 Y 型連接線的其中的一個母埠，另一個母埠連接電源。

如果您的接收機沒有總合訊號輸出

您可以使用 Accutec MC-32 訊號轉換。 Accutec MC-32 可以接受傳統接收機的 PWM 訊號輸入，轉換成總合訊號輸出。

無線設定

無線通訊可以輕易的在您最愛的裝置上設定
確認您的裝置有相容的藍芽裝置

- iOS at APP Store.
  請在 **"Apple Store"** 鍵入關鍵字 **"GH-57"** 搜尋供 iOS 平台專用的 MMP GH-57 介面程式
- 請 在 **"Google Play"** 商 店 鍵 入 關 鍵 字 **"GH-57"** 搜 尋 供 Android 平台專用的 MMP GH-57 介面程式
  先在您最愛的裝置安裝好 APP 軟體

建立無線連線

① 開啟 GH-57 電源。 整合性通訊模組會自動啟動並進入待機模式（綠色連結 LED 顯示燈號開始閃爍）。

② 在您的裝置上開啟 GH-57 輔助設定軟體。

③ 按下 **"Connect / Disconnect"** 按鍵。 如果你的裝置藍芽沒有啟動，裝置如果詢問是否啟動藍芽裝置，請按 **"Yes"**，已完成後續設定。

④ 如果您的裝置收尋到藍芽裝置，請選擇 **"Accutec GH-57-xx:xx"**，如果未能發現裝置請在副視窗內再按下 **"掃描藍芽裝置"** 按鍵。

⑤ 在下個視窗內輸入通行密碼，預設密碼是 **"0000"**，（連結 LED 會固定綠色顯示，狀態列會顯示綠色 Connected，並且在下方顯示 GH-57 韌體版本）。

⑥ 此時您的裝置已經成功連結 GH -57。

► 注意：更改 GH-57 的預設裝置使用名稱及通行密碼，以防止附近飛友不預期的改變設定方式及參數，使用者可以更改 **"GH57-"** 後面接續的編號。

※ 如果使用者重新命名連結將會中斷，使用者必須重新連結裝置。

► 如果您的裝置進入睡眠模式而失去裝置間的連結，此時需重新啟動 GH-57 並重複步驟一的設定，重新連結裝置。

► 為確保完整無誤的設定裝置，請小心仔細閱讀下列的說明。

► 第一步您必須先完成您的機體構型設定（SETUP），然後再根據您的飛行喜好設定飛行參數（PARAMETER）。

► GH-57 輔助設定軟體執行速度和使用的硬體有關，請盡可能的使用較新的硬體可以獲得比較好的執行速度。

► 安全的連接裝置距離是 5 米內，根據環境的因素連接距離會有些許的變動。

設置章節

機體設置 》 設置接收機

① 依照您的接收機類型選擇。

② 必須將遙控器中的十字盤種類設定為1 servo normal(H-1)的十字盤模式。

③ 若衛星天線尚未對頻時，請點選"**對頻**"及失控保護選項，然後移除並重新接上電源，以進行遙控器對頻。

機體設置 》 遙控器通道

在此頁中，請利用遙控器中的功能(通道設定、正反向、微調、行程量)，做各通道的設定。

① 對應遙控器與Accutec GH-57 的各通道。
在移動副翼 / 升降 / 集體螺距 / 尾舵 / 油門之搖桿時，畫面上副翼的指示鈕必須與搖桿移動的同方向移動，如果相反，請從遙控器設定中伺服機正反向之功能進行反向設定。 其他通道以此類推。

② 設定中立點。 在畫面中，如果各通道的指示鈕未在正中間(0%)，則必須從遙控器中各通道微調進行中立點調整。

③ 接著定義十字盤接收機通道(副翼，升降及集合螺距)。
最重要的是必須將這三個通道的值準確的設定為 100%。
否則在設定集合螺距及循環螺距頁面時將無法進行設定功能。 移動搖桿時搖桿能量表會同時跟著顯示遙控器行程，使用此功能調整每個頻道使用者遙控器的行程輸出。

※ 注意：除了十字盤輸出行程必須調整外, 其餘的輸出頻道調整必須依據使用者的飛行風格或機體的設計而調整。

機體設置 》 十字盤

設置機體十字盤的類型。

① 請選擇正集體螺距與十字盤的對應方向；當十字盤往上為正集體螺距時，請選擇Up。 反之請選擇Down。

② 請依照機體的十字盤結構選擇對應的圖示(圖中的顯示方式為眼睛由上而下看且機頭朝前)。

③ 推動遙控器上的集體螺距，舵機方向若相反，請使用正反向按鈕(Normal/Reverse)調整各伺服機，使十字盤運作方向正確。

機體設置 》 十字盤調校

Accutec GH-57 的伺服機中立點校正設定。
使用畫面上提供的功能：

① 使用伺服機中立點微調使舵機擺臂保持水平。

② 配合連桿的使用，使十字盤保持水平，且十字盤盡可能保持在集體螺距行程的中間。

③ 配合主旋翼連桿與歸零的螺距規，使主旋翼保持零度。

機體設置 》 螺距設定

正集體螺距極限設定

調整正循環螺距，請將油門搖桿推至最大正集體螺距 100%的位置，保持此位置並進行下述 (a) 和 (b) 的設定。(如果無法進行設定，請至 **"SETUP 》遙控器通道 "** 確認遙控器與陀螺儀的螺距指示鈕是否對應完善。)

a. 使用垂直的設定拉桿調整集合螺距至使用者所需的最大集合螺距角度。

b. 使用循環螺距垂直及水平拉桿，最佳化最大集合螺距時十字盤至水平位置。

負集體螺距極限設定

調整負循環螺距，請將油門搖桿推至最低負集體螺距 100%的位置，保持此位置並進行下述 (a) 和 (b) 的設定。(如果無法進行設定，請至 **"SETUP 》遙控器通道 "** 確認遙控器與陀螺儀的螺距指示鈕是否對應完善。)

a. 使用垂直的設定拉桿調整集合螺距至使用者所需的最低集合螺距角度。

b. 使用循環螺距垂直及水平拉桿，最佳化最低集合螺距時十字盤至水平位置。

循環螺距設定

Accutec GH-57 的循環螺距行程設定。 在按下 **"8° 螺距 "** 鈕時，請將歸零後的螺距規放置在槳上，配合指示鈕的調整，使螺距規的測量值為 +8°。 在按下 **"0° 螺距 "** 鈕時，十字盤會回到中立點。 在按下 **" 釋放十字盤 "** 鈕時，即可調整正 / 負集體螺距。

※ 注意：量測主旋翼 0 度及 8 度時主旋翼必須和直昇機尾桿平行。

機體設置 》 尾舵

尾舵伺服機

a. 頻率類型設定尾舵伺服機的頻率。 寬頻為 1520 μs，窄頻為 760 μs。 請參照伺服機規格說明書。

b. 方向設定設定尾舵伺服機的正反向，若尾舵伺服機移動的方向與圖示相反，即點選反向。

尾舵行程

a. 左極限設定尾舵伺服機向左的最大行程量。 將遙控器中，尾舵的搖桿往左邊打到底，並配合指示鈕，使尾舵伺服機的行程達到最大且不干涉。

b. 中立點設定尾舵伺服機中立點。

c. 右極限設定尾舵伺服機向右的最大行程量。 將遙控器中，尾舵的搖桿往右邊打到底，並配合指示鈕，使尾舵伺服機的行程達到最大且不干涉。

機體設置 》 方向

① 主旋翼旋轉方向請由上往下看旋翼頭，確定旋轉方向為順時針或是逆時針。

② 陀螺儀安裝方向請依照陀螺儀的設置方式配合圖示進行選擇。

機體設置 》 引擎定速器

① 引擎定速器功能開啟 / 關閉在開啟定速器功能之前，請再次確認：

a. 所使用的直昇機為引擎直昇機而非電動直昇機。

b. 確認定速感測器已經安裝妥當並連接至GH-57的GOV插座，用啟動棒帶動引擎轉動，觀察磁鐵通過感測器時指示燈是否亮起。

② Accutec GH57 需要正確記住油門控制範圍。

a. 低速油門設定將油門搖桿拉至最小，油門伺服機的行程達到最小且不干涉，按 "**低速油門設定**"，系統將會儲存目前值為定速器操控可用之最小油門行程量。

b. 高速油門設定將油門搖桿推至最大，油門伺服機的行程達到最大且不干涉，按 "**高速油門設定**"，系統將會儲存目前值為定速器操控可用之最大油門行程量。

③ 定速器轉速於視窗右下方輸入齒比，藉由調整遙控器 AUX1 的值設定轉速命令值。 若 "**定速感度 (AUX1)** " 小於 0%，則引擎定速器功能關閉，油門伺服機的位置回到遙控器上設定的油門曲線位置。

a. 引擎轉速

顯示當前設定的 AUX1 值對應到的引擎轉速命令。

b. 主旋翼轉速

顯示當前設定的 AUX1 值對應到的主旋翼轉速命令。

c. 齒輪比

請參照直昇機規格說明書輸入齒輪比。

機體設置 》 驗證

① 副翼陀螺儀修正方向，依照圖片順序動作，並觀察修正方向是否同於圖片指示。

② 升降陀螺儀修正方向，依照圖片順序動作，並觀察修正方向是否同於圖片指示。

③ 尾舵陀螺儀修正方向，依照圖片順序動作，並觀察修正方向是否同於圖片指示。

※ 陀螺修正方向如果修正錯誤將非常危險，錯誤的修正方向將導致於直昇機墜毀，請務必在每次飛行前確定陀螺修正的方向正確。

參數章節

飛行特性 》 十字盤

在這個頁面中主要分為七個部份，分別為直昇機十字盤的手感與表現進行調整參數。 請依直昇機飛行的狀況進行適量調整。

滾轉速率

數值提高，機體會有較快的翻滾速率，即是機體翻滾一圈的時間會縮短。 數值降低，即反之。

飛行控制反應特性

數值提高，飛行時手感會較為直接和靈敏，此時直昇機的十字盤反應會較為靈巧。 數值降低，飛行時手感會比較紮實，此時直昇機的十字盤反應會較為安定。

循環螺距鎖定感度

數值提高，機體在飛行時的表現上會較為穩定，但是太高的數值會導致 Accutec GH-57 修正過度以致機體晃動 (追蹤)。 數值降低，Accutec GH-57 修正的量變少，會使直昇機飛行時的鎖定效果降低，容易受到外力影響。

集體螺距對升降舵的預補償

當機體在懸停姿態時，快速加大集體螺距使機體快速上升，如果在上升的過程中，機尾有下沉現象，預補償值則需要增加，減少機尾下沉。 反之則減小。(機體的重心必須盡量靠近主軸)

循環螺距動作曲線比率

指升降和副翼動作的曲線比例；數值提高，即會柔化原本線性的十字盤曲線，使原本銳利的十字盤搖桿動作頓化。數值降低，即反之。

循環螺距搖桿無效區域範圍

此數值通常不必更改，依照遙控器中立點的精準度調整。若搖控器的中立點不夠精準，提高數值能協助解決此問題。

集合螺距加速

提高此參數可以補償快速螺距命令產生的遲滯感，同時會讓直昇機在飛行時的停止頓點比較明顯，主旋翼的風切聲也會比較大，通常越小的機子需要越大的數值。

飛行特性 》 尾舵

在這個頁面中主要分為九個部份，分別為直昇機尾部的手感與表現進行調參。 請依直昇機飛行狀況進行適量調整。

尾舵動作曲線比率

數值提高，會柔化原本線性的尾舵曲線，使原本銳利的尾舵搖桿動作頓化。 數值降低，即反之。

尾舵搖桿無效區域範圍

此數值通常不必更改，依照遙控器中立點的精準度變動。若搖控器的中立點不夠精準，提高數值能協助解決此問題。

■ 尾舵飛行控制反應特性
數值提高，飛行時尾舵的手感會較為直接和靈敏，此時直昇機的尾舵反應會較為靈巧。 數值降低，飛行時的手感會比較紮實，此時直昇機的尾舵反應會較為安定。

■ 尾舵鎖定感度設定
數值提高，尾舵在飛行時的鎖定度會增高，但是太高的數值會導致 Accutec GH-57 修正過度以致尾舵晃動 (追蹤)。數值降低，Accutec GH-57 修正的量變少，會讓直昇機飛行時尾舵的鎖定度降低，容易受到外力影響。

■ 尾舵右旋停止特性
數值提高，在右旋停止時，急停程度會增高，但太高的數值會導致尾舵回彈。 數值降低，右旋停止時，尾舵的急停會較柔和。

■ 尾舵左旋停止特性
數值提高，在左旋停止時，急停程度會增高，但太高的數值會導致尾舵回彈。 數值降低，左旋停止時，尾舵的急停會較柔和。

■ 集體螺距對尾舵的預補償
當機體在停懸姿態時，快速加大集體螺距，使機體急速上升。如果在上升時，機尾有明顯向主旋翼反扭力之方向移動時，預補償值則需要增高，以預補償機尾受到反扭力之影響。反之則調小。

■ 循環螺距對尾舵的預補償
當機體在停旋姿態時，快速加大循環螺距 (升降 / 副翼)，使機體急速翻滾。 如果在翻滾時，機尾有明顯向主旋翼反扭力之方向移動的現象，預補償值則需要增加，以預補償機尾受到反扭力之影響。 反之則調小。

■ 中小型直昇機
若機體主旋翼長度小於 380mm(含)，請勾選。

▌飛行特性 》 引擎定速器

■ 油門伺服機鎖定感度設定
數值提高，在飛行時，主旋翼定速的精準度會增加，但是太高的數值會使定速修正過度導致轉速高低追蹤。 數值降低，會讓直昇機飛行時，主旋翼定速的精準度降低，容易受到螺距的影響。

PC 電腦設定

Window PC 可經由一般的 mini USB 連接線連結 GH-57，完成系統設定及飛行參數修改。

您可以連結至 MMP 網站下載 Windows 平台專用的 MMP GH-57 介面程式，點選左邊 Categories 下面的 **"Download"** 即可，網址為 **https://www.mmp-ltd.com/storeJ**

為確保完整無誤的設定裝置，請詳細的閱讀每一頁面的設定輔助說明。

第一步您必須先完成您的機體構型設定（SETUP），然後再根據您的飛行喜好設定飛行參數（PARAMETER）。